

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 577 302

(21) N° d'enregistrement national :

85 02052

(51) Int Cl<sup>4</sup> : F 16 M 11/26.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 13 février 1985.

(71) Demandeur(s) : CONTANT Paul — FR.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 33 du 14 août 1986.

(72) Inventeur(s) : Paul Contant.

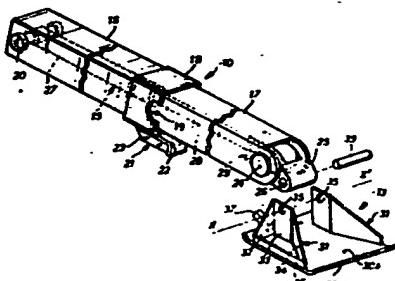
(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :

(73) Titulaire(s) :

(54) Stabilisateur à inclinaison variable et semelle escamotable.

(74) Mandataire(s) : Cabinet Bonnet-Thirion, G. Foldès.

(57) Dispositif de stabilisation du genre comportant, une semelle d'appui 13, caractérisé en ce qu'il comporte un bras 10 articulé sur un axe de pivotement et formant fourreau 16 dans lequel couisse une poutre creuse 17 avec la semelle articulée à une extrémité libre, avec une saillie d'escamotage 37 destinée à coopérer avec une patte d'escamotage 21 solidaire dudit fourreau de sorte que le déploiement et le repliage de ladite semelle se fasse automatiquement pendant l'extension ou la rétraction du bras 10.



"Stabilisateur à inclinaison variable et semelle  
escamotable"

-----

La présente invention concerne le domaine des engins dits de travaux publics, comme par exemple les nacelles élévatrices, les foreuses, les grues etc..., et plus particulièrement les stabilisateurs dont sont généralement équipés ces engins.

Il est déjà connu d'équiper de tels engins de stabilisateurs, destinés à leur fournir des points d'appui stables sur le sol.

De nombreux types de stabilisateurs existent, comme par exemple des stabilisateurs hydrauliques verticaux, inclinés, orientables, déportés...

Le point d'appui au sol de tels stabilisateurs est généralement constitué par une semelle plane. Cette semelle est parfois amovible notamment lorsque les dimensions de celle-ci sont telles que lorsque les stabilisateurs sont fixés sur l'engin de travaux publics en question, celui-ci dépasse les limites de gabarit imposées pour toute circulation routière.

Cependant la mise en place et le déploiement de tels stabilisateurs s'effectue relativement lentement. D'autre part il s'avère nécessaire pour un même engin, de pouvoir choisir l'emplacement de ses points d'appuis. Jusqu'à présent les points d'appuis des stabilisateurs verticaux ou inclinés sont imposés par le stabilisateur lui-même, ce qui bien sûr est un handicap car le terrain n'a pas toujours les qualités requises à l'endroit où le stabilisateur doit prendre appui.

Pour pallier ces inconvénients la présente invention propose un stabilisateur dont l'inclinaison est variable, ce qui permet de choisir l'emplacement du point d'appui au sol, et dont la semelle est escamotable automatiquement, ce qui permet une mise en place rapide et aisée.

5

10

15

20

25

30

35

A cet effet la présente invention propose un dispositif de stabilisation du genre comportant, une semelle d'appui caractérisé en ce qu'il comporte un bras articulé sur un axe de pivotement et formant fourreau dans lequel coulisse une poutre creuse avec la semelle articulée à une extrémité libre, avec une saillie d'escamotage destinée à coopérer avec une patte d'escamotage solidaire dudit fourreau de sorte que le déploiement et le repliage de ladite semelle se fasse automatiquement pendant l'extension ou la rétractation du bras.

Grâce à ces dispositions le bras extensible peut pivoter autour de son axe de pivotement et présente ainsi toutes sortes de positions allant d'une position totalement repliée inclinée ou non, à une position totalement déployée inclinée ou non.

D'autres objets caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation du stabilisateur selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective du stabilisateur de la figure 1 ;

les figures 3a, 3b, 3c et 3d sont des vues en élévation de la semelle du stabilisateur selon l'invention et montrent les différentes étapes de l'escamotage de la semelle.

Selon la forme de réalisation choisie et représentée aux figures 1 à 3, le stabilisateur selon l'invention comporte un bras extensible 10 pivotant autour d'un axe de pivotement 11 auquel il est relié par deux chapes 12, une semelle d'appui 13, un vérin d'inclinaison 14 et un vérin de déploiement 15.

Le bras extensible 10 se compose d'un fourreau 16 et d'une poutre 17 creuse adaptée à coulisser à l'intérieur du fourreau. Le fourreau 16 présente à une de

ses extrémités un épaulement 18 comportant deux échan-  
cures 19 situées sur chaque côté du fourreau (une seule  
échancrure est visible à la figure 2), l'autre de ses  
extrémités étant traversée par un axe d'appui 20 pour le  
vérin de déploiement 15.

L'épaulement 18 du fourreau 16 comporte également  
une patte d'escamotage 21 constituée d'une plaque 22  
recourbée à angle droit fixée par soudage, ou tout autre  
moyen approprié, à l'épaulement 18 et consolidée en son  
milieu par un renfort 23.

La poutre creuse 17 présente une extrémité arrondie  
comportant un axe transversal 24 auquel est fixée une  
pièce de liaison 25 présentant un alésage 26 parallèle à  
l'axe 24. Cette pièce de liaison présente longitudina-  
lement une forme triangulaire arrondie.

A l'intérieur du fourreau 16 et de la poutre creuse  
17 on trouve le vérin de déploiement 15. Ce vérin  
comporte un corps de vérin 27 et une tige de vérin 28. Le  
corps de vérin 27 prend appui sur l'axe d'appui 20 et la  
tige de vérin 28 est reliée à une plaque d'appui 29  
traversée par l'axe transversal 24.

La semelle d'appui 13 est constituée d'une plaque  
d'appui 30 recourbée à ces deux extrémités. Sur la face  
interne 30a, de cette plaque d'appui sont fixés deux  
dispositifs de liaison 31 aux bras 10, constitués de  
trois panneaux 32, 33 et 34 solidaires entre eux. Le  
panneau central 33 de forme rectangulaire présente à  
proximité de son extrémité supérieure une ouverture de  
forme circulaire 35. Les panneaux 32 et 34 présentent une  
forme triangulaire et sont solidarisés l'un à l'autre par  
une baguette de renforcement 36. Les deux dispositifs de  
liaison 31 se font face de telle sorte que les deux  
ouvertures 35 soient alignées selon un axe X X' trans-  
versal à la semelle 13.

La face interne 30a de la plaque d'appui 30  
comporte également fixée au niveau de la partie recourbée  
de la plaque 30 une saillie d'escamotage 37. Cette

saillie d'escamotage est constituée par un barreau parallélépipédique dont un des angles 38 est arrondi. La semelle 13 est reliée au bras 10 par l'intermédiaire d'un axe de pivotement 39 traversant l'alésage 26 de la pièce de liaison 25 et les deux ouvertures 35 des dispositifs de liaison 31. Cet axe est maintenu en position de manière connue en soi par tout moyen approprié ; par exemple à l'aide de circlips, de goupilles...

Le bras extensible 10 est relié à un vérin d'inclinaison 14 présentant un corps de vérin 40 articulé sur le bâti 41 d'un engin équipé du stabilisateur et une tige de vérin 42 articulée au moyen d'un axe d'inclinaison 43 supporté par deux chapes 44 solidaires du fourreau 16.

L'axe de pivotement 11 est également supporté par le bâti 41, par l'intermédiaire de deux parties saillantes 45, dont une seule est visible à la figure 1.

Le fonctionnement d'un tel stabilisateur est décrit ci-après. On va tout d'abord décrire comment passer de la position complètement déployée représentée à la figure 1 à une position complètement repliée (non représentée).

L'ensemble bras extensible 10 et semelle 13 se trouvant en appui sur le sol comme représenté à la figure 1, on commande la remontée du vérin de déploiement 15. La poutre creuse 17 coulisse donc à l'intérieur du fourreau 16 et la semelle d'appui 13 se dégage du sol. La remontée du vérin 15 se poursuit jusqu'à ce que la patte d'escamotage 21 entre en contact avec la saillie d'escamotage 37, au voisinage de l'angle arrondi 38 de celle-ci (voir figure 3a). La remontée du vérin 15 se poursuit et le point de contact entre la patte 21 et la saillie 37 se déplace tout le long de l'arête de la saillie 37 pour finalement arriver sur l'angle de la saillie opposé à l'angle arrondi 38 (voir figure 3b). La semelle 13 pivote alors dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (flèche A), autour de l'axe de pivotement 39. Le vérin 15 continuant sa remontée la semelle 13 pivote de plus en plus et l'extrémité supérieure du panneau central 33

entre à son tour en contact avec la patte d'escamotage 21 (voir figure 3c). Dès lors la remontée du vérin 15 tend à appliquer le bord supérieur du panneau central 33 le long de la plaque 22 par rotation de la semelle autour de 5 l'axe de pivotement 39 (voir figure 3d). Lorsque le vérin 15 a fini sa course de remontée l'axe 24 s'engage dans les échancrures 19 et la semelle est totalement repliée sur le fourreau 16. Le vérin d'inclinaison 14 est alors actionné et le stabilisateur muni de sa semelle escamotée 10 se positionne en position verticale, limitant au minimum l'encombrement du stabilisateur sur le châssis.

Il est à noter que la semelle 13 présente un encombrement minimum à l'état replié notamment en raison de l'entraxe e (figure 3d) existant entre les axes 39 et 24.

15 Le processus de déploiement du bras inclinable et extensible 10 est simplement le processus inverse de celui précédemment décrit.

Bien entendu il est en fait possible d'actionner le vérin d'inclinaison 14 en même temps que le vérin de 20 déploiement 15.

Il est à noter que selon le déploiement du vérin d'inclinaison 14, l'inclinaison du bras extensible 10 varie et donc la position du point d'appui au sol également. Ceci de façon totalement indépendante du 25 stabilisateur utilisé. Ainsi sur un engin de travaux publics généralement munis de quatre stabilisateurs, les points d'appuis de ces quatre stabilisateurs peuvent être choisis indépendamment les uns des autres compte tenu du terrain.

30 Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation précédemment décrit, il est notamment possible d'équiper le châssis 41 d'un autre vérin de déploiement au lieu d'utiliser des parties saillantes fixes 45 pour supporter l'axe de pivotement 11, ce qui 35 permet de multiplier les possibilités de choix du point d'appui sur le sol.

## REVENDICATIONS

- 1) Dispositif de stabilisation du genre comportant, une semelle d'appui (13) caractérisé en ce qu'il comporte un bras (10) articulé sur un axe de pivotement (11) et formant fourreau (16) dans lequel coulisse une poutre creuse (17) avec la semelle articulée à une extrémité libre, avec une saillie d'escamotage (37) destinée à coopérer avec une patte d'escamotage (21) solidaire dudit fourreau de sorte que le déploiement et le repliage de ladite semelle se fasse automatiquement pendant l'extension ou la rétractation du bras (10).
- 2) Dispositif de stabilisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit axe de pivotement (11) est porté soit par deux chapes fixes (12) soit par un dispositif relié à un vérin de sorte qu'il puisse être déplacé.
- 3) Dispositif de stabilisation selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'en position totalement repliée la semelle (13) est repliée sur le bras extensible (10), un entraxe e étant ménagé entre deux axes (39) et (24), de sorte que la semelle présente un encombrement minimal à l'état replié.

2577302

1 / 2

FIG. 1

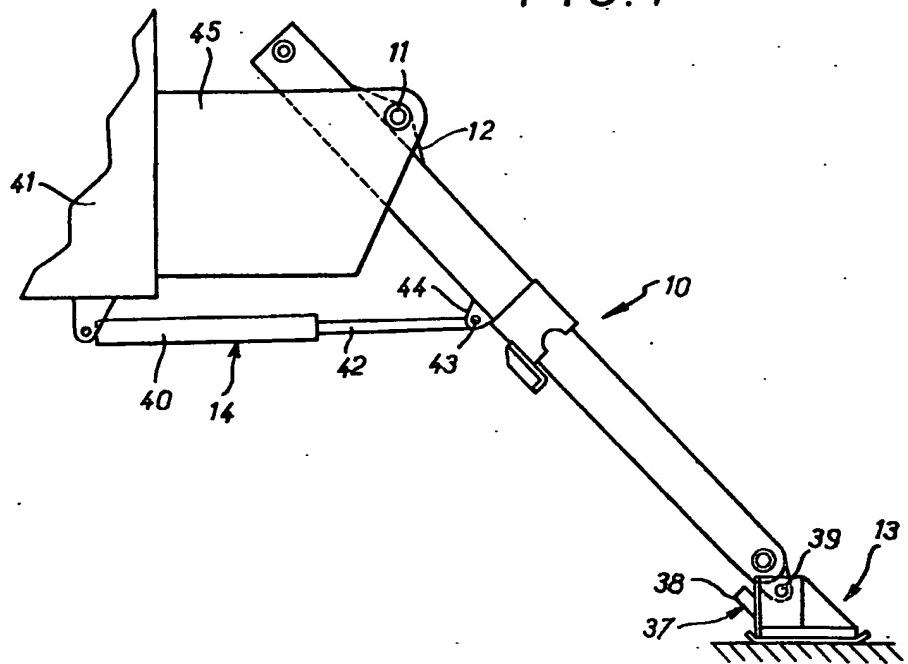
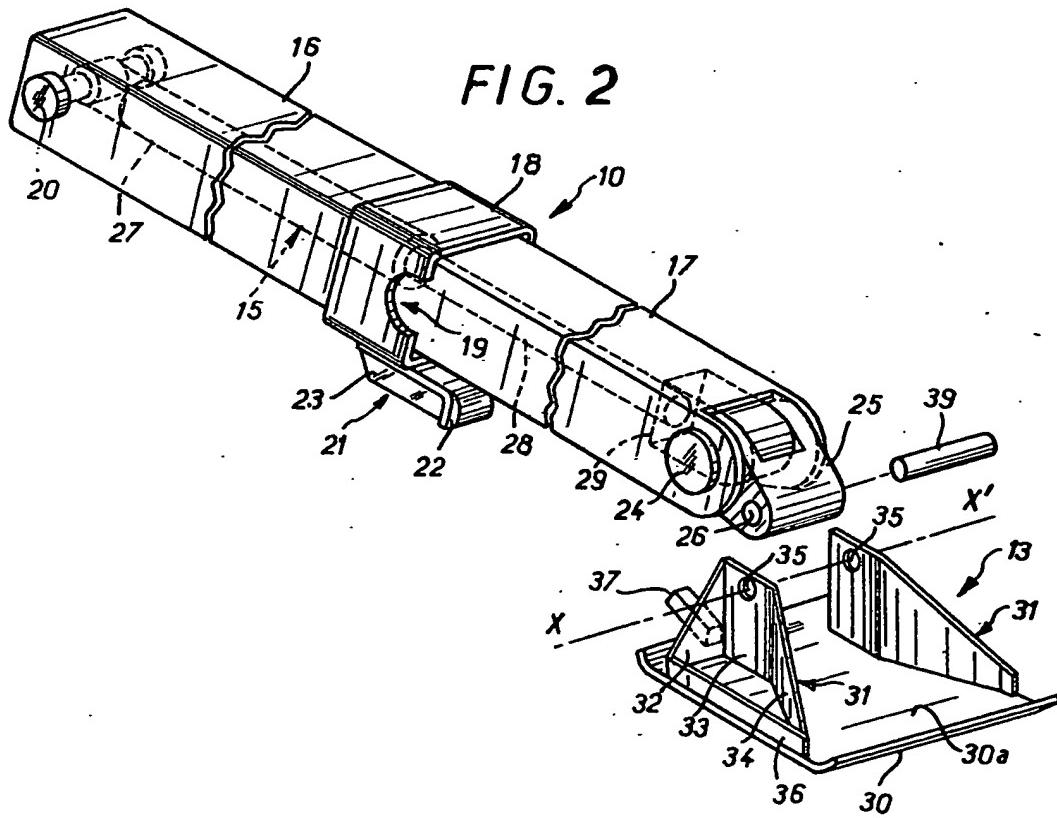


FIG. 2



2577302

2 / 2

FIG. 3a

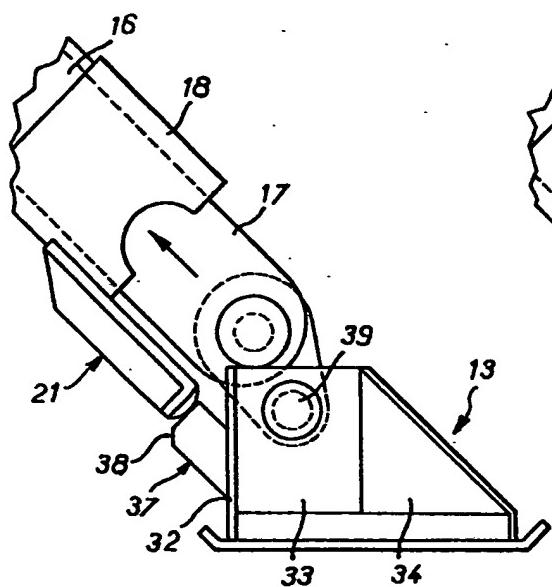


FIG. 3b

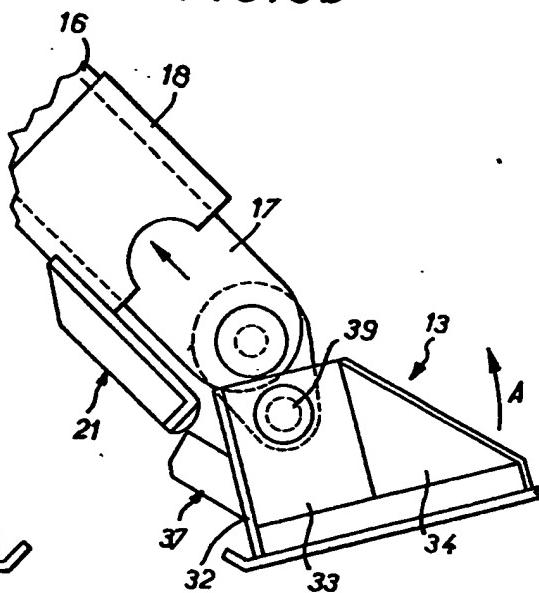


FIG. 3c

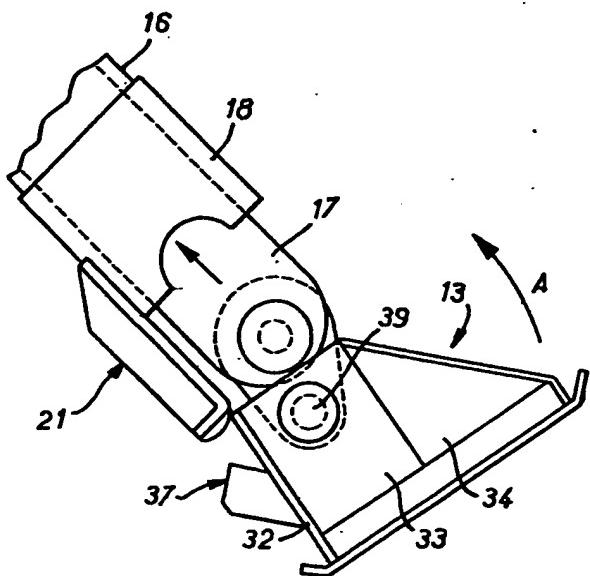


FIG. 3d

